

次世代型インプラントの型鍛造成形を可能にする 設計支援技術の開発

[背景・目的]

整形外科用インプラント市場における本県参入企業のシェア拡大と異業種ものづくり中小企業からの新規参入促進は、医療産業分野への構造転換を図るための重要な政策課題の一つです。現在、国内のインプラント市場は海外製品に席巻されており県内企業は苦しい戦いを強いられています。しかし付加価値の高い製品（カスタムメイドインプラント等）を低価格かつ短期間に納品できれば、シェアの拡大はもとより急成長が見込まれるアジア市場への海外展開も期待できます。そのためには型鍛造成形を取り入れた新たな加工法への転換が必要です。そこで本研究では、難易度の高い次世代型インプラント製品の型鍛造成形を、時間とコストをかけずに実現する設計支援技術の開発を行いました。

[研究成果]

- ・ 整形外科用インプラントの型鍛造成形を実現させる上で必要不可欠な、金型や成形条件探索等に費やす開発費を削減できる、独自の設計支援技術を開発しました。
- ・ 設計支援技術を活用することで、試験用インプラントの開発期間を 3 年から 1 年へ、また試作開発費を 7 割以上削減させることに成功しました (図 1)。

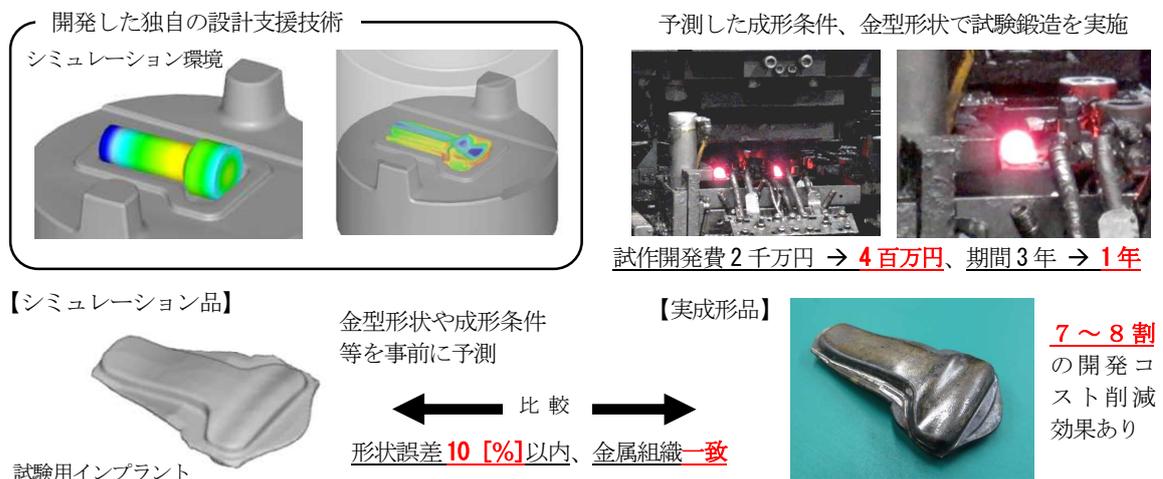


図 1 開発した設計支援技術とその有効性及び活用効果

[研究成果の普及・技術移転の計画]

- ・ 開発した設計支援技術を県内企業 4 社へ技術移転しました。その内 3 社で、インプラントや手術器具の製品化に向けた取組みを開始しています。
- ・ インプラント製品の低コスト高付加価値化を実現させ、県内医療機器メーカーの売上高総額を、現状の 1 億円程度から研究終了後 5 年以内に 10 億円以上に引き上げます。

協力機関
 東海部品工業(株)
 フジオーゼックス(株)
 東北大学、静岡県立こども病院

お問い合わせ先 工業技術研究所 沼津工業技術支援センター
 機械電子科
 電話 055-925-1103